

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

E.A.P. DE ENFERMERÍA

**Medidas de protección respiratoria para la prevención
de tuberculosis en el profesional de enfermería del
Servicio de Emergencia**

Hospital Nacional Dos de Mayo, 2010

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería

AUTOR

Liz Sandra Callo Apaza

ASESOR

Luzmila Vilma Figueroa Ames

Lima-Perú

2010

DEDICATORIA

A Dios por iluminarme y
protegerme en mi camino.

A mis padres: Leoncio y
Piedad por su apoyo
constante e incondicional,
amor, comprensión y por
guiarme a lo largo de mi vida.

A mis hermanos: Williams,
Caty y José Luis, y a mi
sobrina: Stephany, por formar
parte de mi vida y por
brindarme afecto.

AGRADECIMIENTOS

Al cuerpo docente de Enfermería,
por contribuir en mi formación
profesional y crear en mí la
identidad nacional e institucional.

A mi alma máter, cuna de mis
saberes y competencias logradas
para mi desempeño como
enfermera.

A mis amigas(os) y
compañeras(os) por compartir
conmigo momentos gratos e
inolvidables.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
INDICE DE GRÁFICOS	vi
RESUMEN	vii
SUMARY	ix
PRESENTACIÓN	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
A. Planteamiento Del Problema	1
B. Formulación Del Problema	12
C. Justificación	12
D. Objetivos	
1. General	13
2. Específicos	14
E. Propósito	14
F. Marco Teórico	
1. Antecedentes	15
2. Base Teórica	
a. Medidas De Protección Respiratoria	24
b. Atención De Enfermería Al Paciente Con Tuberculosis Hospitalizado	33
G. Definición Operacional De Términos	
a. Medidas De Protección Respiratoria	35
b. Profesional De Enfermería	35

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

A. Tipo, Nivel, Método De Estudio	36
B. Descripción Del Área De Estudio	36
C. Población Y Muestra	38
D. Técnica E Instrumento De Recolección De Datos	38
E. Proceso De Recolección, Procesamiento Y Presentación De Datos	39
F. Proceso De Análisis E Interpretación De Datos	41
G. Consideraciones Éticas	41

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Resultados	43
B. Discusión	49

CAPITULO IV: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

A. Conclusiones	55
B. Limitaciones	55
C. Recomendaciones	56

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nº		Pág.
1	Medidas De Protección Respiratoria Y Forma De Utilización Para La Prevención De Tuberculosis En El Profesional De Enfermería Del Servicio De Emergencia Del Hospital Nacional Dos De Mayo. Lima, 2010.	43
2	Uso Del Respirador Como Medida De Protección Respiratoria Directa Para La Prevención De Tuberculosis En El Profesional De Enfermería Del Servicio Emergencia Del Hospital Nacional Dos De Mayo. Lima, 2010.	44
3	Uso De Mascarilla Como Medida De Protección Respiratoria Indirecta Para La Prevención De Tuberculosis En El Profesional De Enfermería Del Servicio Emergencia Del Hospital Nacional Dos De Mayo. Lima, 2010.	45

RESUMEN

La tuberculosis es un problema de salud pública con alto grado de transmisión que se incrementa en nuestra población. En este contexto, la presente investigación trabaja en un grupo de profesionales de enfermería, con el propósito de optimizar las medidas de protección respiratoria y así reducir el riesgo de transmisión. Como objetivo general fue determinar las medidas de protección respiratoria y la forma de aplicación para la prevención de tuberculosis en el profesional de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2010. El presente estudio es de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal. La población estuvo conformada por 29 profesionales de enfermería. La técnica utilizada fue la observación, el instrumento la lista de chequeo.

Los resultados fueron que el 100% de profesionales de enfermería aplica medidas de protección respiratoria, como medida directa, hacen uso del respirador y como medida indirecta, los pacientes utilizan las mascarillas. En cuanto a la forma de aplicación, ambas medidas son utilizadas inadecuadamente; puesto que, los profesionales inciden en el cuidado de los respiradores y en la educación al paciente sobre el uso de mascarillas.

PALABRAS CLAVES: Medidas De Protección Respiratoria,
Profesionales De Enfermería.

SUMARY

Tuberculosis is a public health problem with high transmission in our population increases. In this context, this research work in a group of nursing professionals in order to optimize the respiratory protection and reduce the risk of transmission. Its general objective is to determine the respiratory protection and the application form for the prevention of tuberculosis in nursing professional emergency service Hospital Dos de Mayo, 2010. The study is an application level, quantitative, descriptive, cross sectional study. The population consisted of 29 nurses. The technique used was the observation, the instrument checklist.

The results were that 100% of nurses applied respiratory protection, as a direct measure, make use of the respirator and indirect measures, patients use the masks. Regarding the application form, both measures are used improperly; as professionals affect the care of respirators and patient education on the use of masks.

KEY WORDS: Protective Respiratory, Nurses.

PRESENTACIÓN

La transmisión de tuberculosis a nivel nosocomial es un problema antiguo que se viene incrementando a través de los años en nuestro país, tal y como lo muestran las cifras estadísticas. Existen varias causas del problema, entre ellas el mecanismo de transmisión de la tuberculosis, las cepas resistentes y las inadecuadas medidas de control y protección de la tuberculosis.

El riesgo de transmisión nosocomial de la tuberculosis entre los profesionales de salud es reconocido a nivel mundial, el riesgo de contraer la infección y desarrollar la enfermedad, se debe a su permanencia en un establecimiento de salud y la falta de medidas de protección, pudiéndose afectar todo tipo de trabajadores.

La presente investigación, titulada “Medidas de Protección Respiratoria Para La Prevención de Tuberculosis En El Profesional De Enfermería Del Servicio de Emergencia. Hospital Nacional Dos De Mayo, 2010.” Tuvo el objetivo de determinar las medidas de protección respiratoria y la forma de aplicación para la prevención de tuberculosis en el profesional de enfermería de la institución mencionada, la finalidad del estudio es que los resultados permitan fortalecer las medidas de protección respiratoria y así reducir la transmisión e

incidencia de tuberculosis es el personal de salud. Esta investigación permitirá a la investigadora acceder al título profesional de enfermería.

El reporte de esta investigación está estructurado en cuatro capítulos: EL CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN, presenta el planteamiento y formulación del problema, la justificación, objetivos (generales y específicos) y propósito del estudio, marco teórico y definición operacional de términos. EL CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO, expone el tipo, nivel y método de estudio utilizado, la descripción del área de estudio, la población y muestra, la técnica e instrumento de recolección de datos, el proceso de recolección, procesamiento y presentación de datos, el proceso de análisis e interpretación de datos y las consideraciones éticas. EL CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN, incluye la presentación y análisis de los hallazgos. EL CAPITULO IV: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES, contiene las conclusiones de la investigación, las recomendaciones y las limitaciones que existieron para llevar a cabo la presente investigación. Finalmente se presenta las referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

**MEDIDAS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA PARA LA
PREVENCIÓN DE TUBERCULOSIS EN EL PROFESIONAL
DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA.
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2010.**

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tuberculosis es una enfermedad grave en el mundo, sus repercusiones humanas, sociales y económicas son extremas. La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa 100% curable, sin embargo, es la infección trasmisible más importante en los seres humanos a través de la historia.

La Organización Mundial de la Salud señala que existen 8,8 millones casos nuevos de tuberculosis cada año; es decir, un tercio de la población de todo el mundo es afectada por esta enfermedad. Así mismo, la tuberculosis cobra 3 millones de muertes cada año. (1)

América Latina representa entre un 5 a 6 por ciento de tuberculosis en el mundo. En América, Perú es el país con más casos

de tuberculosis, después de Brasil. Unos 34 mil peruanos padecen de esta enfermedad, en el año 2009 la tasa de morbilidad fue de 117.3 x 1000.000 y la tasa de incidencia fue de 102 x 1000.000. Con respecto a la tuberculosis drogo resistente el Perú ocupa el primer lugar con 2.5000 casos. (2)

Datos estadísticos de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis señala que en el año 2009 se presentó 32,967 casos de tuberculosis. Es importante resaltar que la población más afectada está comprendida en las personas de 20-59 años (66.8%), seguidos de 15-19 años (14.2%), 60 a más años (11.4%), 10-14 años (4.3%) y 0-9 años (3.3%). (3)

El nivel de incidencia de tuberculosis en el territorio peruano no es uniforme, ya que; las tasas de incidencia se concentra por encima del promedio nacional en principalmente en Lima, Callao, Madre de Dios, Tacna, Ica, Loreto y Ucayali, por encima del promedio nacional.

La mayor tasa de morbilidad e incidencia se presenta en Lima (178.40 x 100.000 para el año 2008 y 152.20 x 100.000, para el año 2009). Así tenemos que a nivel nacional el 59% de casos de

tuberculosis, el 82% de casos de tuberculosis drogo resistente y 93% de casos de tuberculosis extremadamente resistente se encuentra concentrado en Lima y Callao. A nivel local, los distritos más afectados de tuberculosis son: El Agustino, La Victoria, San Juan de Lurigancho, Comas, Villa El Salvador, Ate, Vitarte, Villa María del Triunfo. (3)

La tuberculosis es causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando una persona con tuberculosis pulmonar o laríngea tose, estornuda, habla o canta, se propagan en el aire núcleos de gotitas que contienen *M. tuberculosis*. Dependiendo del entorno, estas diminutas partículas (1-5 micras de diámetro) pueden permanecer suspendidas en el aire por varias horas. (4) Dentro de los establecimientos de salud se puede agrupar el riesgo de transmisión de tuberculosis en factores dependientes del paciente, personal de salud, visitas y otros pacientes y, ambiente del establecimiento de salud. (5) La transmisión nosocomial de tuberculosis constituye un grave riesgo para los trabajadores de salud, pues existe un mayor número de pacientes con tuberculosis bacilífera en salas hospitalarias abiertas y mínimas o nulas medidas de prevención; lo que representa un factor contribuyente primordial en la transmisión nosocomial de tuberculosis. (6) Tal es así, que en 1997 en Argentina, la evolución de un brote de tuberculosis nosocomial en el

Hospital Muñis, tenía más de 500 casos de tuberculosis drogo resistente. En ese mismo año, Willingham y colaboradores realizaron un estudio en el Hospital Arzobispo Loayza en el servicio de Medicina de Mujeres, en el que de 349 pacientes ingresadas en el año 1997, el 78% (250) aceptaron entrar en estudio, de este total un 16% (40) tuvieron cultivo positivo, teniendo 8 tuberculosis drogo resistente. De estos 40 casos, en 13 pacientes no se sospechó tuberculosis al momento de su ingreso. De estos 13 casos en los que no se sospechó tuberculosis, en 6 se detectó tuberculosis drogo resistente.

La tuberculosis como problema de salud pública no solo es peligro para la población general, sino también es un problema de salud ocupacional que afecta a los trabajadores de salud. (6) La tuberculosis es una enfermedad que por su naturaleza epidemiológica es altamente transmisible en los diferentes ambientes donde se brinda atención de salud a los pacientes con tuberculosis, la cual representa un riesgo siempre presente al personal de salud, esto está determinado directamente por la exposición a pacientes infectados. (5,6,7)

En 1993 en Estados Unidos, 3,2% de los casos de tuberculosis correspondieron a personal de salud.³ En Perú, Alonso Echanove

estudia la transmisión ocupacional del *Micobacterium* en trabajadores de salud del Hospital Nacional Almenara Irigoyen, registrando tasas de tuberculosis superiores a 6,000 x 1000,000² en servicio de laboratorio para el 1997.

La transmisión de la tuberculosis hacia el personal de salud y el riesgo de infección, dependen de numerosos factores que explican el amplio rango de frecuencia reportada. (5,6) Debe tenerse presente que infección no es equivalente a enfermedad, siendo un fenómeno mucho más frecuente la infección que la enfermedad; por cada caso de enfermedad en el personal de salud se han producido muchos casos de infección latente. (4) Luego de la exposición, sólo 5% de los infectados desarrollará enfermedad en los dos años siguientes y otro 5% adicional en los años venideros. Entre los factores que explican las diferencias en el riesgo de infección o desarrollo de tuberculosis activa destacan: el volumen de pacientes con tuberculosis atendidos, la función u ocupación del personal de salud, el lugar de trabajo del personal de salud, el retraso en el diagnóstico de los pacientes con tuberculosis, diferencias en ventilación ambiental, la aplicación o no aplicación de medidas de aislamiento para aerosoles, las barreras de protección que usa el personal clínico y la existencia de trabajadores de salud con alguna condición de inmunosupresión. (6)

Al respecto, Amparo Díaz Castrillo y colaboradores (Cuba, 2003) determinaron que el riesgo de tuberculosis entre los trabajadores de salud de un hospital psiquiátrico de Cuba fue 3.12 veces mayor que el observado en la población general, lo que sugiere la adquisición ocupacional de la tuberculosis. En Perú, Bayona Salcedo y colaboradores (1997) señalaron que el riesgo de enfermar por tuberculosis a nivel hospitalario (Hospital Nacional Dos de Mayo) es 88 a 75 veces superior que el de la comunidad en general. Lo cual representa un alto riesgo para el personal que labora tales instituciones. Además, determinaron que el riesgo de enfermar por tuberculosis en los servicios de Neumología e Infectología es mayor que en Medicina de 8 a 4 veces respectivamente. (9)

Se ha documentado datos sobre morbilidad laboral por tuberculosis en el personal de salud, donde se ha identificado que los principales grupos afectados son los profesionales de enfermería, medicina, estudiantes de enfermería y medicina, y trabajadores de laboratorio. (6) Las estadísticas al respecto, en nuestro país eran muy pobres, pero no porque el daño no estaba presente, sino por la ausencia de registro y declaración de los mismos. Así, en el año 2005 hubo 93 casos reportados de tuberculosis en personal de salud. A

partir del año 2006 la Norma Técnica de la Estrategia Sanitaria Nacional de Control y Prevención de Tuberculosis indica de forma obligatoria la notificación de casos de tuberculosis en trabajadores de salud.

La Sala Situacional de Tuberculosis realizada en febrero del 2010 permite señalar que en los últimos 4 años los casos de tuberculosis en el personal de salud se han ido incrementando significativamente, tal es así que en el año 2006, 2007, 2008 y 2009 se reportaron 100, 144, 145 y 194 casos de tuberculosis en los trabajadores de salud, respectivamente. Desde el año 2000 hasta el 2009 hay un total de 974 casos notificados de trabajadores de salud con tuberculosis. (1)

Realizando el análisis del resultado de una encuesta en los diferentes establecimientos de salud a nivel nacional sobre casos de tuberculosis en trabajadores de salud en el periodo 2000-2007, es posible destacar que la mayor incidencia de casos está concentrada en las instituciones hospitalarias de Lima. Tal es así que, el 16.11% de los casos de tuberculosis en personal de salud se encuentra en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el cual viene presentando desde años atrás la más alta tasa de incidencia de tuberculosis en trabajadores de

salud a nivel nacional. El 11.6%, 9.4% y 9.3% se encuentra en el Hospital Cayetano Heredia, Hospital Nacional Dos de Mayo, Hospital Nacional Hipólito Unanue, respectivamente. (3) Es importante mencionar que estas instituciones prestadoras de salud presentan gran demanda de atención y son centros de referencia nacional. Así mismo, cabe destacar que de todos los trabajadores de salud con tuberculosis en todas sus formas para ese año, el 67% de ellos se concentra en las Direcciones de salud de Lima; el grupo ocupacional con mayor casuística es el asistencial (técnicos de enfermería, médicos y enfermeras) que alcanza a más del 50%.

La Unidad Técnica de TB-MDR de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis – MINSA señala los casos de tuberculosis drogo resistente en personal de salud en el periodo 1996-2008, siendo proporcionalmente mínima la diferencia entre el personal de enfermería (18.9%) y médicos (18.2%).

Cabe importante mencionar que en el año 2009 el Hospital Nacional Dos de Mayo fue declarado en emergencia por un brote de tuberculosis pulmonar sensible en el personal de salud detectado en una sala de hospitalización en la que se internan exclusivamente

pacientes con diagnóstico de tuberculosis. Notificándose 10 casos, de los cuales correspondieron a 3 técnicos de enfermería, 3 médicos, 2 estudiantes, 1 psicólogo y 1 personal de laboratorio. En el presente año, en el periodo enero-junio se han presentado 2 casos nuevos de tuberculosis en el personal de salud. Esta situación es motivo claro de preocupación, dado que estos casos vienen incrementándose considerablemente. El personal de salud, constituye un recurso humano valioso y a menudo escaso y su pericia no puede reemplazarse fácilmente. Es necesario la vigilancia y el control de transmisión de tuberculosis en el personal de salud para su protección contra exposición indebida, infección, enfermedad, discapacidad y muerte.

Frente a esta situación, se tiene presente la implementación de programas de vigilancia y control de las enfermedades transmisibles como la tuberculosis para disminuir el riesgo de infección en el personal de salud. Al respecto, en Perú, Bonifacio Morales Nilo señala que los hospitales necesitan desarrollar y supervisar medidas de prevención y control de tuberculosis en los hospitales para prevenir transmisión de tuberculosis en el personal médico y los pacientes. (13) En México, Luis Ostrosky y colaboradores enfatizan la necesidad y utilidad de llevar a cabo programas de control y vigilancia de

tuberculosis en trabajadores de salud. (12) Mateos Rodríguez y colaboradores señalan que el diagnóstico precoz de la enfermedad tuberculosa, el aislamiento del paciente en habitación individual ventilada y la protección respiratoria de los trabajadores, así como la quimioprofilaxis con isoniacida en los infectados son las principales herramientas para su abordaje médico-laboral. (14) A partir del año 1990 los Centros para el Control de Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) emitieron una serie de directrices preventivas con objeto de evitar la diseminación de tuberculosis en las instituciones de salud. (15) Diversas investigaciones realizadas en diferentes establecimientos de salud del mundo han reportado una declinación importante y sostenida de reducción de riesgo de tuberculosis en el personal de salud, luego de haber introducido varias medidas sugeridas por el CDC, incluyendo casos con tuberculosis drogo resistente. En los diversos establecimientos de salud de Perú se vienen desarrollando las medidas sugeridas por el CDC: control administrativa, control ambiental y protección respiratoria. Existe una jerarquía en de estas medidas, en primera prioridad en el control de infecciones es la adopción de las medidas de control administrativa a fin de prevenir la generación de núcleos gotitas infecciosos y de ese modo reducir la exposición del personal de salud y los pacientes, como parte de las medidas de control administrativo se realizan la evaluación del riesgo de trasmisión, elaboración de un plan de control de

infecciones y capacitación continua al personal de salud, la ejecución de estas medidas son responsabilidad de las autoridades de cada institución. En segunda prioridad se encuentra las medidas de control ambiental, empleadas para reducir la concentración de gotitas infecciosas en el aire, estas medidas abarcan desde métodos de bajo costo como maximizar la ventilación natural y la ventilación mecánica, hasta métodos de más alto costo como la radiación ultravioleta germicida y los filtros HEPA, estas medidas de control ambiental no deben utilizarse ante la ausencia de control administrativa, ni en reemplazo de las mismas. La tercera prioridad es la protección respiratoria personal, las cuales deben ser realizadas por el personal de salud, esta medida no protege adecuadamente al personal de salud por sí sola. Para la eficacia de estas medidas, las tres deben aplicarse conjuntamente, ya que cada medida opera en puntos distintos en el proceso de transmisión de M. tuberculosis. (10, 16, 17)

Estas medidas de control de tuberculosis se vienen desarrollando en los establecimientos de salud. No obstante, los casos de tuberculosis en las enfermeras siguen presentándose, lo que conlleva a diversas interrogantes, tales como:

- ¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria utilizadas por el profesional de enfermería para la prevención de tuberculosis en los ambientes de trabajo?
- ¿Cómo son utilizadas las medidas de protección respiratoria en el profesional de enfermería para la prevención de tuberculosis en los ambientes de trabajo?
- ¿Con qué dispositivos cuenta el profesional de enfermería para protegerse de la tuberculosis durante las jornadas de trabajo?

B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A partir de las interrogantes antes formuladas, se plantea como problema de estudio lo siguiente:

¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria para la prevención de tuberculosis utilizadas por el profesional de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2010?

C. JUSTIFICACIÓN

La tuberculosis como problema de salud pública no solo afecta a la población en general, sino también a los trabajadores de la salud. Su mecanismo de transmisión es la causa principal para considerar a la

tuberculosis como problema de salud ocupacional en el personal de salud que laboran en los distintos establecimientos sanitarios.

En los últimos años, se ha ido incrementando significativamente el número de personal de salud afectado de tuberculosis según estudios y reportes estadísticos. Existen medidas de protección respiratoria para la prevenir la tuberculosis; ya que, reduce el riesgo de transmisión a los profesionales de salud, de no ser aplicadas adecuadamente, el profesional de enfermería pasaría a ser la principal fuente de infección de tuberculosis en los ambientes hospitalarios. Además se afectaría la producción de atención de salud provocando graves implicancias sociales y económicas.

En ese sentido, se considera pertinente conocer en detalle como el profesional de enfermería viene utilizando las medidas de protección respiratoria durante sus jornadas de trabajo.

D. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar las medidas de protección respiratoria y la forma de utilización para la prevención de tuberculosis en

el profesional de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las medidas de protección respiratoria directa e indirecta utilizadas por el profesional de enfermería para la prevención de tuberculosis.
- Describir la utilización de las medidas de protección respiratoria por parte del profesional de enfermería para la prevención de tuberculosis.

E. PROPÓSITO DE ESTUDIO

Los resultados de la presente investigación darán a conocer las medida de protección respiratoria utilizadas por los profesionales de enfermería que laboran en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo; estos datos servirán a las autoridades encargadas del Control de infecciones Intrahospitalarias a implementar medidas más rígidas, orientadas a asegurar la adecuada aplicación de las medidas a través de capacitaciones, supervisiones continuas, etc. con el fin de reducir el riesgo de transmisión de la tuberculosis.

F. MARCO TEÓRICO

F.1. ANTECEDENTES

Para la realización de este estudio, se revisaron diversas investigaciones y publicaciones de revistas de ámbito nacional e internacional, las cuales sirvieron para formular el problema confrontar la teoría.

Ámbito internacional

Díaz Castrillo Amparo y colaboradores en Cuba, 2004 realizaron un estudio titulado “Tuberculosis en trabajadores de salud del Hospital Psiquiátrico de La Habana, 1997-2003”, con el objetivo de caracterizar y evaluar la ocurrencia de tuberculosis en trabajadores en la referida institución. Se utilizó el método analítico (estudio de cohorte), retrospectivo y transversal. Utilizaron como técnica el reporte personal y como instrumento la historia epidemiológica, la tarjeta de enfermedad, expediente laboral. Los resultados señalan:

“El riesgo de tuberculosis entre los trabajadores es 3.12 veces mayor que el observado en la población general, lo que sugiere la adquisición ocupacional de la tuberculosis”.

Este estudio confirma que el personal de salud tiene mayor riesgo de presentar tuberculosis con respecto a la población en general.

Ostrosky Zeichner Luis y colaboradores en México, en el año 1999 realizaron una investigación sobre “Tuberculosis en trabajadores de la salud: importancia de los programas de vigilancia y control”. Con el objetivo de describir los resultados de la vigilancia de tuberculosis de la salud en un centro hospitalario de tercer nivel. El método utilizado fue descriptivo correlacional de corte transversal. La población considerada fue de 1617 trabajadores de salud, entre los que incluyen al personal médico y de enfermería, el personal de intendencia, el administrativo y de servicios, así como estudiantes. Para la recolección de datos utilizó un cuestionario para medir aspectos sociodemográficos, la observación para realizar la revisión de la cicatriz de BCG y una libreta registro diseñada para el seguimiento. Los resultados fueron:

“Del total de la población estudiada, el 71.6% contaba con historia de la aplicación de vacuna BCG, el 15.1% notificó que le habían realizado la prueba de PPD en otro centro hospitalario, en algún momento previo al ingreso de trabajo en la institución en estudio. 10 trabajadores mencionaron

haber padecido tuberculosis pulmonar confirmada y tratada antes de su ingreso. De los 231 trabajadores que tuvieron seguimiento anual, 100 (43.3%) convirtieron en PPD positivo. De estos, el 20% de los trabajadores tuvieron un tiempo de conversión de 12 meses. No hubo variables sociodemográficas o laborales que se asocien a riesgo de conversión. En 2 trabajadores se diagnosticó tuberculosis pulmonar confirmada por radiografías y cultivos al ingreso y ambos recibieron tratamiento completo y curativo.”

Esta investigación permite conocer como se ha ido desarrollando la vigilancia de la tuberculosis en el personal de salud; sin embargo, no ha tomado en cuenta las medidas de control ambiental ni las medidas de protección respiratoria personal. Los resultados de esta investigación permiten destacar la importancia de la implementación de los programas de vigilancia y control de tuberculosis en los diferentes establecimientos de salud.

Laniado Laborín Rafael y Navarro Álvarez Samuel en México, 2007 realizaron un estudio titulado “Brote de tuberculosis en trabajadores de la salud en un Hospital General”, con el objetivo de reportar un brote de tuberculosis en la institución de estudio, además

de reportar las medidas establecidas para su control. Utilizaron la técnica de la entrevista y como instrumento Este estudio es de tipo descriptivo, aplicativo, retrospectivo, su población estuvo conformada por 17 trabajadores de salud con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, entre médicos, enfermeras y personal de limpieza, los datos lo obtuvieron a través de la historia epidemiológica y clínica de cada trabajador de salud, radiografías de tórax, baciloscopías de esputo y cultivo para micobacterias. A través de este estudio, obtuvieron las siguientes conclusiones:

“Las instituciones de salud que atienden pacientes con tuberculosis requieren implementar medidas administrativas, de ingeniería y de protección respiratoria personal para controlar este riesgo ocupacional. Es necesario desarrollar un programa individualizado que sea apropiado para el nivel de riesgo específico y la cantidad de recursos disponibles para su implementación. Así mismo, se debe enfatizar que esas medidas deben implementarse antes de que se presente un brote y no como respuesta al mismo.”

Esta investigación hace mención a la importancia de la implementación de programas preventivos (medidas administrativas, ambientales y de protección personal) para evitar la transmisión

nosocomial, tanto en los trabajadores de salud como en los pacientes. Así mismo, menciona que los trabajadores de salud de los servicios de Emergencia y Medicina presentan mayor riesgo a adquirir la tuberculosis que los trabajadores que laboran en otros servicios.

Ámbito Nacional

Bonifacio Morales, en el año 2000, realizó en Lima un estudio titulado “Infección y enfermedad tuberculosa pulmonar en trabajadores de salud: estudio clínico –epidemiológico en internos recientes al trabajo hospitalario”, con el objetivo de determinar la prevalencia e incidencia anual de infección y enfermedad tuberculosa pulmonar en internos y residentes de medicina del Hospital Daniel Alcides Carrión, determinar las características de exposición a los pacientes con tuberculosis pulmonar y establecer un sistema de vigilancia y control de tuberculosis en el personal de salud. Utilizó el método de estudio prospectivo, de corte longitudinal y analítico, consideró dos grupos, uno conformado por 54 internos de medicina y otro conformado por 45 residentes de medicina. El instrumento utilizado fue un cuestionario, el test de tuberculina, baciloscopías y radiografía de tórax. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

“Existe mayor riesgo de contagio en el personal que realiza un procedimiento u observa, en

comparación del personal que no participa en algún procedimiento. En cuanto a las medidas de bioseguridad empleadas, el uso de respiradores N95 es poco frecuente tanto en internos como en residentes de medicina (53.1% nunca utilizaron respiradores). Así mismo, el sistema de evaluación y vigilancia de tuberculosis en el personal de salud resultó ser eficaz, pues permite medir la magnitud de contacto con pacientes con tuberculosis pulmonar, permite identificar al personal en riesgo de infección tuberculosa, permite identificar al personal en riesgo de enfermar por tuberculosis brindar profilaxis oportuna y permite tratamiento oportuno del personal enfermo de tuberculosis.”

Este estudio permite identificar el incumplimiento de protección respiratoria por parte del personal, este resultado induce el interés por conocer detalladamente como se viene desarrollando las medidas de protección respiratoria por parte del personal de salud, la cual es el motivo del presente estudio.

Carpio Charres Lissette en el año 2006 realizó en Lima un estudio titulado: “Prevalencia y características clínicas epidemiológicas de tuberculosis en trabajadores de salud del Hospital Nacional Daniel

Alcides Carrión 2003-2006”, con el objetivo de determinar la prevalencia y las características clínicas-epidemiológicas de tuberculosis en los trabajadores de salud de la institución mencionada, durante el periodo 2003-2006. Utilizó el método descriptivo, retrospectivo y transversal. Trabajó con la población total, conformada por 26 trabajadores de salud con diagnóstico de tuberculosis. Para recolectar los datos utilizó como instrumentos las fichas de registro, tales como, historias clínicas, fichas y exámenes auxiliares de los trabajadores de salud con diagnóstico de tuberculosis, basándose en la casuística de los casos correspondientes a trabajadores de salud controlados por el Programa de Control de Tuberculosis de su institución. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

“El número de casos de Tuberculosis en trabajadores de salud se está incrementando cada año, constituyendo un problema de salud pública, afectando predominantemente a los trabajadores de salud que tienen mayor contacto con pacientes con o sin diagnóstico de Tuberculosis. Se deben realizar y hacer cumplir nuevas políticas y estrategias para evitar el contagio de trabajadores de salud, ante la emergencia de tuberculosis multidrogo resistente.”

En este estudio se puede resaltar el riesgo de tuberculosis que presenta el personal de salud que se encuentra en constante contacto con los pacientes, tal como es el caso del profesional de enfermería, quien se encarga de brindar los cuidados según las necesidades de los pacientes, lo cual constituye consiste en mantener un contacto directo y constante con los pacientes con o sin diagnóstico de tuberculosis, lo cual indica que el profesional de enfermería se encuentra en alto riesgo de contraer la tuberculosis.

Accinelli Tanaka Roberto y colaboradores en el año 2008, realizaron en Lima un estudio titulado: “Enfermedad tuberculosa entre trabajadores de salud”, con el objetivo de describir las características de la enfermedad tuberculosa y los resultados del tratamiento entre los trabajadores de salud atendidos en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Este es un estudio descriptivo observacional de casos y controles, retrospectivo y transversal. La población en estudio fueron los pacientes del Programa de Control de Tuberculosis en el periodo 1994-2007, el grupo control estuvo conformado por 798 pacientes y el grupo caso estuvo constituido por 159 trabajadores de la institución. Recolectaron los datos de la ficha de tratamiento del Programa. Obtuvieron como resultado lo siguiente:

“La mayoría de los trabajadores de salud con tuberculosis fueron profesionales y estudiantes de ciencias de la salud, con elevado porcentaje de cepas multidrogorresistente, no habiendo fallecido ningún trabajador por tuberculosis, predominando entre los pulmones las formas negativas. En comparación con los pacientes, los trabajadores de salud curaron más, en igual tiempo de tratamiento, pero con más número de dosis diarias.”

F.2. MARCO TEÓRICO

a. Medidas de Protección Respiratoria

Las medidas de protección respiratoria son consideradas el tercer nivel de control de infecciones de tuberculosis en los establecimientos de salud y tiene por objetivo reducir el número de núcleos de gotitas inhaladas en las áreas de las distintas instituciones de salud. La protección respiratoria complementa y no sustituye las medidas de control administrativo y control ambiental. Sin la implementación de otros controles, la protección respiratoria no funcionara y puede dar un falso sentido de seguridad al trabajador de salud.¹²⁻¹³ A pesar de lo costoso que resulta la aplicación de las medidas de protección respiratoria, es sumamente apropiada su uso en áreas de alto riesgo en el entorno hospitalario. (16)

Cada establecimiento de salud tiene políticas escritas que disponen el uso de los respiradores en las diferentes áreas o servicios. La protección respiratoria involucra el uso de respiradores por parte del profesional de enfermería y el uso de mascarillas por parte de los pacientes con sospecha y diagnóstico de tuberculosis pulmonar. Existen diferentes tipos de respiradores y para seleccionar uno es necesario realizar una prueba de ajuste que asegura que el respirador está protegiendo adecuadamente al usuario. Las medidas de protección respiratoria se basan en la adquisición de la cantidad adecuada de respiradores N95 y, su distribución oportuna y la capacitación en su mantenimiento y uso adecuado; estas disposiciones deben estar normadas en las medidas administrativas de cada institución. (17,18)

Es necesario recalcar que el uso de respiradores, fuera de estas situaciones, no protege al personal de salud. El uso racional de la protección respiratoria bajo las políticas establecidas en el Plan de Control de Infecciones en Tuberculosis brindará una eficaz protección al personal de salud, al paciente y a los familiares, por otro lado permitirá reducir los costos para el establecimiento de salud.

I. Medidas de Protección Respiratoria Directa: Uso del Respirador

Las medidas directas de protección respiratoria que deben aplicar los profesionales de enfermería están basadas principalmente en el uso de los respiradores.

Existen variedades de modelos y marcas de respiradores que deben ajustarse a la variedad de tamaño y forma de la cara de los usuarios. Es por estos motivos que no hay un solo tipo de respirador que pueda adaptarse correctamente a todo el personal.

Para garantizar la protección respiratoria, es necesario considerar ciertos criterios en el uso del respirador; tales como:

1) Tipo de respirador

Los respiradores están diseñados para proteger al personal, de la inhalación de gotitas infecciosas; para este fin existen respiradores con diferentes niveles de eficiencia de filtración, teniendo así respiradores con 95, 99 y 99,7% de

eficiencia de filtración. En general, los respiradores N95 son los adecuados para proteger a los trabajadores de la exposición al M. tuberculosis. (18)

2) Técnica de uso

A. Sujetadores

Los sujetadores no pueden estar colocados de cualquier posición, sino el sujetador superior debe estar sobre la corona de la cabeza y el sujetador inferior debe estar por encima de la nuca.

B. Ajuste al rostro

Para que la protección sea efectiva, el respirador se debe ajustar perfectamente a la cara de la persona, además de fijar el dispositivo metálico a la nariz para evitar fugas por los bordes, ya que eso implicaría posibilidad de inhalación de las gotitas infecciosas. Además, la presencia de vello o barba impide el uso adecuado de los respiradores, permitiendo la potencial entrada de partículas infecciosas. (17, 18)

Para que el uso de los respiradores sea óptimo, se ha diseñado una prueba denominada “prueba de ajuste”, que asegura que el respirador realmente está protegiendo al usuario. (17,18) Mediante la implementación de esta prueba se verifica que el tamaño del respirador corresponda al tamaño de la cara del usuario, que el ajuste a su cara sea el adecuado y que no existan fugas. Lamentablemente, esta prueba no se realiza en forma rutinaria en nuestro medio, ya que ningún establecimiento cuenta con los implementos necesarios para realizarla a pesar que está demostrado que el personal de salud que utilice el respirador sin la prueba de ajuste puede ser expuesto a un riesgo mayor de contagio.

Estudios han demostrado que la protección respiratoria que se alcanza con el uso de los respiradores N-95, con prueba de ajuste, es de 96% y, cuando son utilizados sin prueba de ajuste la protección baja a 70%. Por ello, será necesario implementar esta prueba en todos los establecimientos de salud que utilicen estos respiradores. (17, 18)

3) Circunstancias de uso

El profesional de enfermería debe considerar las circunstancias en las que presenta mayor riesgo de transmisión, estas se dan cuando la enfermera mantiene contacto directo con los pacientes infectados; circunstancias en las cuales la enfermera brinda cuidados de necesidades básicas, durante la administración de tratamiento farmacológico, durante la ejecución de procedimientos y durante la interacción con el paciente.

4) Cuidado de respiradores

El tiempo de uso del respirador y su recambio es tan variable que no se puede definir un tiempo preciso, puesto que depende de varios factores que tienen que ver con el estado de los filtros, la humedad, el estado de los elásticos y del clip metálico. (17, 18) Sin embargo, es preciso determinar un tiempo promedio, ya que es necesario tener esta información para hacer el requerimiento y la compra de respiradores.

Cada uno de los establecimientos de salud, debe calcular sus tiempos promedio de recambio, de acuerdo con el nivel de riesgo. Así, no será lo mismo estimar el tiempo de uso, es recomendado utilizar el respirador por un máximo de una semana, siempre y cuando el respirador esté operativo.

Muchas veces la parte elástica de los respiradores es la parte que falla primero. Para que sean eficaces tienen que estar bien ajustados a la cara para evitar fugas. Por ende, no se recomienda guardar los respiradores colgándolos por su elástico porque éste se estira y gasta. (17, 18) Una parte importante del programa de protección respiratoria es el cuidado y mantenimiento de los respiradores. Un respirador bien cuidado es eficaz por varias semanas, pero un mal mantenimiento puede causar costos elevados ya que el establecimiento tendría que comprar reemplazos. Además el personal de salud podría llegar a infectarse por un mal funcionamiento.

Entre los cuidados del respirador tenemos:

a) Integridad del respirador

Es importante que el personal de salud examine el estado de su respirador N95 antes y después de cada uso, asegurándose que:

- El respirador mantenga su integridad estructural y funcional. Si el material del filtro está dañado o sucio se debe desechar el respirador;
- El elástico de su respirador no haya perdido elasticidad o esté dañado.

b) Conservación

Los respiradores son desechables, pero pueden usarse varias veces si se conservan adecuadamente, evitando la humedad, la tierra y el aplastamiento. Deben guardarse en un lugar limpio, seguro y seco y de preferencia envolverse con una tela delgada y no en una bolsa, para evitar la humedad y los hongos, también puede guardarse en una caja que evite su aplastamiento. (17, 18)

II. Medidas de Protección Indirecta: Uso de mascarillas

La protección respiratoria para la prevención de tuberculosis en el profesional de salud también incluye al paciente con tuberculosis o con sospecha de ella. En estos pacientes se sugiere el uso mascarillas simples, conocidas también como cubrebocas quirúrgicos, los cuales no están diseñados para proteger a la persona que las lleva puestas contra la inhalación de núcleos de gotitas infecciosas que circulan en el aire, pues no tienen el filtro especial que se encuentran en los respiradores.(10, 17, 18) Su función principal es atrapar las gotitas generadas por el paciente, y así evitar la propagación de los bacilos, desde la persona que la tiene puesta, hacia los otros. Es por esta razón que su uso principal tiene como público objetivo a los pacientes con tuberculosis con baciloscopía positiva, aunque también es importante su uso en sintomáticos respiratorios o con sospecha de tuberculosis, especialmente para cuando se les traslada de las salas de aislamiento a otros servicios o instituciones, cuando reciben visitas o se les moviliza dentro del hospital, etc.

Esta medida no siempre es bien aceptada ni tolerada por el paciente, por este motivo se debe utilizar estrategias educativas orientadas al correcto entendimiento por parte del paciente, explicando

el alcance y los beneficios del uso para la institución, e incluso para su entorno familiar. (17, 18)

Es necesario recalcar que el uso de respiradores o mascarillas, fuera de estas situaciones, no protege al personal de salud. El uso racional de la protección respiratoria bajo las políticas establecidas en el Plan de Control de Infecciones en Tuberculosis brindará una eficaz protección al personal de salud, al paciente y a los familiares, por otro lado permitirá reducir los costos para el establecimiento de salud. (10)

b. Atención de enfermería al paciente con tuberculosis pulmonar

Los cuidados de enfermería son muy importantes para la recuperación del equilibrio biopsicosocial de los individuos con esta enfermedad; ya que la atención del profesional de enfermería ayuda al paciente social, cultural, biológico y psicológicamente.

- 1) Ayuda al paciente para su curación estableciendo un diagnóstico de enfermería de sus necesidades y problemas.
- 2) Administra el tratamiento farmacológico sin interrupción.
- 3) Evita que el paciente transmita su enfermedad.

El paciente ingresa al hospital para comprobar el diagnóstico o recibir tratamiento. Algunas veces ingresa con un estado de salud delicado de otras enfermedades como bronquitis crónica, bronconeumonía, neumonía, entre otras.

El profesional de enfermería desempeña un papel fundamental en la recuperación del paciente con tuberculosis durante su hospitalización. Brinda diversos cuidados al paciente, entre ellos:

- Cuidado de necesidades básicas.- Atienden necesidades básicas de los clientes hospitalizados. Pueden citarse: La higiene, y cuidados de la piel, el arreglo de cama, la alimentación, la movilización y el control de productos de desecho.
- Interacción con el paciente.- Están enfocadas a valorar la situación del paciente, facilitar su integración en el hospital y garantizar la continuidad de los cuidados.
- Ejecución de procedimientos.- Responden a las exigencias del diagnóstico del paciente hospitalizado. Estos cuidados son, entre otros, el control de parámetros, los cuidados respiratorios, los cateterismos, administración de medicamentos, la recogida de muestras y el control de infecciones. (19)

El papel de la profesional de enfermería durante la hospitalización no solo contribuye a la recuperación del paciente sino que forma parte del cuerpo de profesionales que viene luchando día a día contra la tuberculosis.

J. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

➤ Medidas de Protección Respiratoria

Son aquellas medidas de control de la tuberculosis de tercer nivel, son el uso del respirador y el uso de la mascarilla, las cuales al ser utilizadas reduce la inhalación de gotitas infecciosas.

➤ Profesional de Enfermería

Se refiere a la enfermera profesional que desarrolla la función asistencial en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO

A. TIPO, NIVEL Y MÉTODO DE ESTUDIO

Este estudio se enmarca en la investigación cuantitativa, el método utilizado es el descriptivo, ya que determina la situación de la variable. Por su naturaleza es prospectivo, debido a que la recolección de datos se realizó conforme fueron ocurriendo los hechos; y, según el periodo y secuencia de estudio es de corte transversal; puesto que, se estudió a las variables en un tiempo determinado.

B. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación fue desarrollada en el Hospital Nacional Dos de Mayo ubicado en el Cercado de Lima. Este establecimiento es de servicio público, perteneciente al Ministerio de

Salud (MINSA), es un establecimiento de salud de categoría III-1, brinda los servicios de salud a través de la modalidad de consultorios externos, hospitalización, además de especialidades y subespecialidades.

El ámbito específico de estudio lo constituyó el servicio de Emergencia, el cual está organizado de la siguiente manera: Tópico de Medicina, Tópico de Cirugía, Obstetricia, Trauma Shock, Observación de Mujeres, Observación de Varones y Observación de Neurotrauma. Este servicio tiene una capacidad física de 40 camas. Dado su naturaleza, este servicio admite pacientes afectados con diferentes enfermedades que comprometen la vida, como patologías tanto transmisibles y no transmisibles.

Este servicio cuenta con un equipo funcional de salud conformado por 16 médicos, 29 enfermeras asistenciales, 1 enfermera administrativa, con el cargo de enfermera jefe y 36 técnicas de enfermería.

El profesional de enfermería labora 3 turnos de 12 horas a la semana adicional a un turno de 6 horas por mes, haciendo un total de 150 horas al mes.

C. POBLACIÓN Y/O MUESTRA

La población en estudio estuvo constituida por el profesional de enfermería asistencial que labora en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, siendo un total de 29 enfermeras. Para la selección de las unidades de estudio se consideraron los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión:
 - Enfermeras asistenciales con más de 3 meses de trabajo en el servicio de Emergencia.
- Criterios de exclusión:
 - Enfermera que realice función administrativa.
 - Profesional de enfermería que se encuentre con permiso, licencia o vacaciones.
 - Enfermera de reemplazo y/o de apoyo.

D. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la observación, tipo estructurada y como instrumento se usó una lista de chequeo (ANEXO B).

La validez del contenido y constructo del instrumento se dio mediante el juicio de expertos, donde participaron 7 profesionales altamente calificados y con amplia experiencia en el campo de estudio.

Luego de haber sido evaluado el instrumento por los expertos, se evaluó la validez estadística del instrumento a través de la Prueba Binomial (ANEXO C). Para la confiabilidad del instrumento se considero la realización de una prueba piloto, donde participaron 15 enfermeras, que representaron el 52% de la población en estudio. Se aplicó la prueba Richard Kunderson (KR20) para determinar la confiabilidad del instrumento (ANEXO D).

E. PROCESO DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Para la realización de la investigación, se solicitó la autorización correspondiente de las diferentes instancias del Hospital Nacional Dos de Mayo (Dirección Ejecutiva administrativo y Comité de Ética e Investigación).

Obtenida la autorización de la investigación se establecieron las coordinaciones respectivas con la jefa de servicio, donde se dio a conocer los alcances de la investigación y en particular la metodología de la recolección de datos.

La recolección de datos estuvo a cargo de un equipo operativo conformado por tres estudiantes de enfermería de 5º año (Internado)

de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, incluida la investigadora; quienes estuvieron realizando prácticas pre-profesionales en los servicios de la institución de estudio. Este equipo fue debidamente capacitado en la modalidad teórica-práctica en dos sesiones bajo la conducción de la investigadora con el objetivo de caracterizar rigor en la recolección de datos.

Para iniciar el proceso de recojo de datos a cada unidad de estudio se le asignó un código. Así mismo, a cada miembro del equipo operativo se le asignó dos salas de Emergencia; por tal efecto, cada miembro se encargó de observar a las enfermeras de sus salas designadas. Siendo tomadas en cuenta las situaciones claves para la observación; tales como, la administración de tratamiento, la ejecución de algún procedimiento y el control de funciones vitales. Finalmente cada unidad de estudio fue observada tres veces en diferentes turnos de trabajo.

El proceso de recolección de datos fue llevado a cabo en el mes de diciembre del presente año, tuvo una duración aproximada de un mes, para ello se elaboró un cronograma de recolección según los turnos de cada unidad de estudio.

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa de Excel y SPSS 17, previa elaboración del libro de códigos y la matriz tripartita.

Los datos recolectados son presentados en gráficos estadísticos.

F. PROCESO DE ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el promedio aritmético, haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$x = \frac{\sum x_i}{n}$$

Obteniendo así, los siguientes resultados:

CATEGORIA	PUNTUACION
Adecuada	15 - 19 puntos
Inadecuada	0 - 14 puntos

Para el desarrollo de la interpretación de datos se tomó en cuenta los antecedentes de investigaciones nacionales e internacionales y la base teórica presentada.

G. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación no atentó en contra de la dignidad del profesional de enfermería ni de la institución donde fue realizada; ya

que, el estudio contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la institución, las participantes aceptaron el consentimiento informado y el investigador cumplió con el compromiso de confidencialidad. (ANEXO E)

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSION

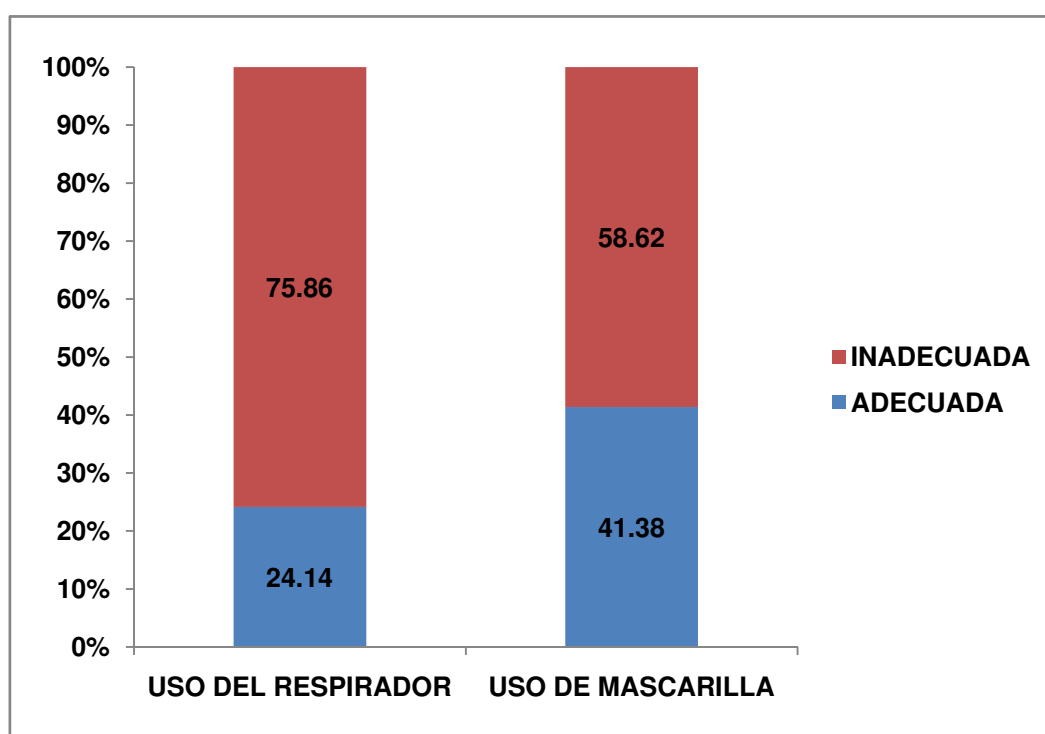
A. RESULTADOS

A continuación serán presentados los resultados relacionados a las medidas de protección respiratoria para la prevención de tuberculosis utilizadas por los profesionales de enfermería, población que estuvo conformado por 29 profesionales de enfermería, donde el 93.1% (27) estuvo constituido por el sexo femenino y el 6.9% (2) por el sexo masculino.

En el grafico N ° 1 se aprecia que el 100% (29) de los profesionales en referencia utilizan las medidas de protección respiratoria, tanto de forma directa como indirecta. La primera mediante el uso del respirador y la segunda a través del uso de mascarilla indicado a los pacientes con diagnóstico y sospecha de tuberculosis. Con respecto a la forma de utilización, se ha determinado que mas de la tercera parte, es decir;

GRAFICO Nº 1

MEDIDAS DE PROTECCION RESPIRATORIA Y FORMA DE UTILIZACIÓN PARA LA PREVENCION DE TUBERCULOSIS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.

el 75.86% (22) usa el respirador de forma inadecuada, mientras que el 24.14% (7) lo hace de manera adecuada. Similar condición se encuentra en el uso de mascarillas por parte de los pacientes, siendo

GRAFICO N°2

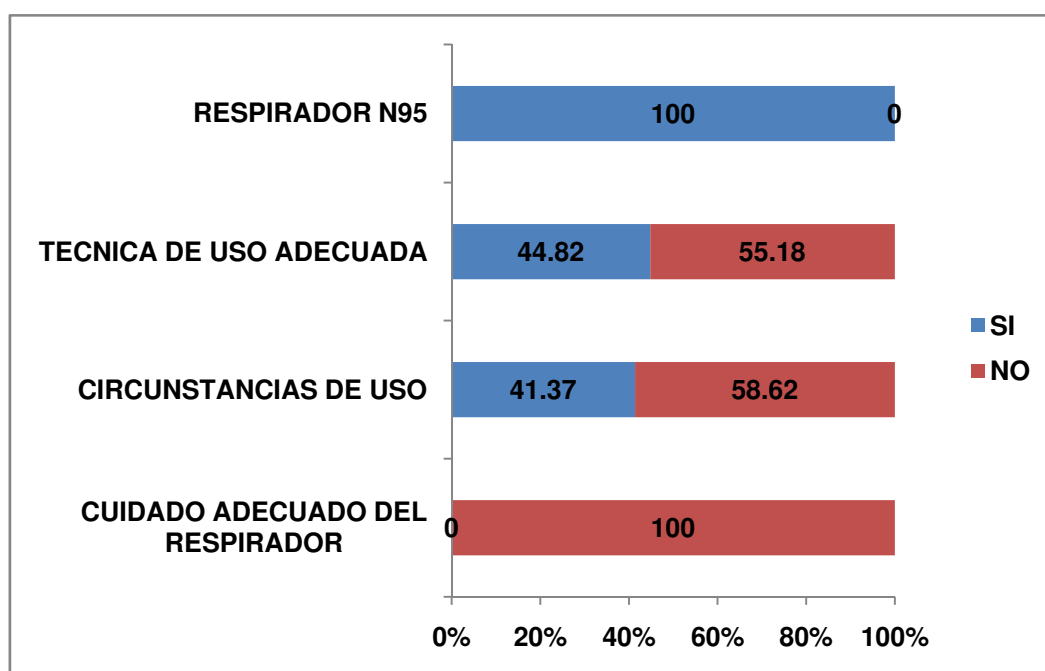
USO DEL RESPIRADOR COMO MEDIDA DE PROTECCION

RESPIRATORIA DIRECTA PARA LA PREVENCION DE

TUBERCULOSIS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA

DEL SERVICIO EMERGENCIA DEL HOSPITAL

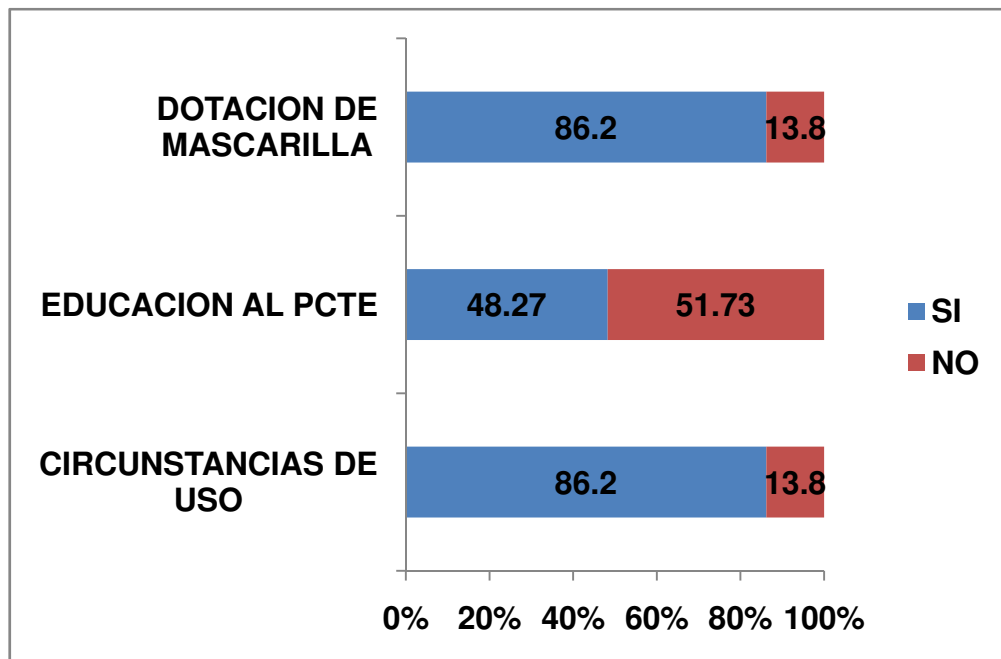
NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.

utilizadas de forma inadecuada por más de la mitad de ellos (58.62%), mientras que el 41.38% (12) de los pacientes lo utilizan adecuadamente. Tales medidas son descritas en los gráficos N°2 y N°3.

GRAFICO N°3
USO DE MASCARILLA COMO MEDIDA DE PROTECCION
RESPIRATORIA INDIRECTA PARA LA PREVENCION DE
TUBERCULOSIS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
DEL SERVICIO EMERGENCIA DEL HOSPITAL
NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.

El grafico N° 2 describe el uso del respirador, donde se halló que el 100% (29), es decir, todos los profesionales de enfermería utilizan el respirador tipo N95.

En cuanto a la técnica de uso del respirador se puede apreciar que más de la mitad, el 55.17% (16), utiliza una técnica inadecuada, mientras que el 44.83% (13) lo usa adecuadamente. Esta valoración se hizo en base a la posición de los sujetadores y ajuste del respirador al rostro. Teniendo en cuenta estos criterios, se encontró el 38% (11); es decir, más de la tercera parte de la población, mantiene los sujetadores en posición inadecuada; de esta misma forma, es el ajuste del respirador al rostro por el 55.15% (16) de los profesionales de enfermería. (ANEXO F).

La valoración de las circunstancias de uso del respirador comprendió situaciones de alto riesgo de transmisión, las cuales fueron la atención de necesidades básicas, la ejecución de procedimientos e interacción con los pacientes. En ese sentido, se halló que el 44.9%(13); es decir, la mitad de las enfermeras deja de usarlo. A diferencia del 41.37% (12) que lo realiza en todas las circunstancias señaladas. (ANEXO G)

Respecto al cuidado de los respiradores, se halló que el 100% (29); es decir, todos los profesionales de enfermería cuidan los respiradores de manera inadecuada. Esta valoración se hizo considerando dos aspectos importantes, uno la integridad estructural del respirador y el

otro, la conservación del mismo. En cuanto a la integridad, se encontró que el 41.38% (12); es decir, más de la tercera parte, no cuida la integridad de los respiradores y respecto a la conservación es evidente que ningún profesionales de enfermería conserva adecuadamente los respiradores. (ANEXO H) Sobre este particular, se halló que el 86.21% (25) no realiza la identificación de los respiradores, el 89.65% (26) no rotula la fecha de inicio de uso, ninguno protegiendo el respirador con alguna tela o papel y el 96.5% (28) conserva de forma inadecuada. (ANEXO I) Por el contrario, se halló que el 68.9% (10) conserva el respirador en una bolsa de plástico, el 51.72% (15) expone al ambiente sin ningún tipo de protección y el 10.3% (3) cuelga el respirador de un sujetador en las salas del servicio.

El gráfico N° 3 describe el uso de mascarillas por parte del paciente, en tanto es considerado una medida de protección indirecta para el profesional de enfermería. Al respecto, se observa que el 86.2% (25) de los profesionales de enfermería se encargan de la dotación de mascarillas a los pacientes con diagnóstico y sospecha de tuberculosis, mientras que el 13.8% (4) no lo realiza.

La educación que brinda los profesionales de enfermería a los pacientes sobre el uso de mascarillas fue materia de observación. Así se halló que el 51.73% (15); es decir, más de la mitad de las enfermeras no educa a los pacientes, mientras que solo el 48.27% (14) lo realiza.

Es indispensable que los profesionales de enfermería garanticen que los pacientes con diagnóstico y sospecha de tuberculosis usen las mascarillas estrictamente en ciertas circunstancias, tales son mientras recibe tratamiento y mientras se somete a algún procedimiento. Así se determinó que el 93.10% (27) de los pacientes utilizan la mascarilla en todas las circunstancias señaladas, mientras que el resto no la usa en una o ambas circunstancias. (ANEXO J).

B. DISCUSION

Después de haber analizado los resultados, se determinó que todos los profesionales de enfermería utilizan las medidas de protección respiratoria para la prevención de tuberculosis; como medida directa, hacen uso del respirador y como medida indirecta se aseguran que los pacientes utilicen la mascarilla; ya que, al ser usados por ellos, los profesionales de enfermería están siendo protegidos. En ambas

medidas fue posible determinar que la mayoría la utilizan de forma inadecuada.

Estos resultados difieren a los hallazgos de Bonifacio Morales en la investigación “Infección y enfermedad tuberculosa pulmonar en trabajadores de salud” realizado en el año 2000, donde señala que el uso de respiradores es poco frecuente por parte de los internos y residentes de medicina, donde más de la mitad de ellos nunca usaron el respirador, incluido en la realización de procedimientos con aerolización.

Los hallazgos indican que los profesionales de enfermería se encuentran en alto riesgo de contraer la tuberculosis, no solo por la aplicación inadecuada del uso de respiradores y mascarillas sino también por los factores que explican la transmisión de tuberculosis hacia el personal de salud; como la cantidad de pacientes con tuberculosis, la ventilación del ambiente de trabajo y la función asistencial del profesional de enfermería. Tal y como lo señala Salcedo Bayona (Perú, 2003), en la investigación “Riesgo de microepidemia intrahospitalaria de tuberculosis entre pacientes hospitalizados y el personal de salud”, donde señala que el riesgo de enfermar por

tuberculosis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, sede de estudio, es 88 a 75 veces superior que el de la comunidad general.

La utilización inadecuada de estas medidas incrementa el riesgo de infección en los profesionales de enfermería. Si bien es cierto, las medidas de protección respiratoria son consideradas de tercer nivel para el control de infecciones de tuberculosis en los establecimientos de salud, estas medidas al ser utilizadas inadecuadamente incrementan el número de gotitas inhaladas, permitiendo el mecanismo de transmisión de la tuberculosis.

Con respecto al tipo de respirador, es importante mencionar que todos los profesionales de enfermería hacen uso del respirador N 95, siendo este el apropiado para ejercer protección respiratoria a las personas que lo utilizan adecuadamente, puesto que cuenta con un nivel de eficiencia de filtración mínima de un 95% para partículas de 0,3 micras de diámetro.

Los respiradores en la mayoría de los profesionales de enfermería son usados aplicando la técnica inadecuada; ya que, los sujetadores son colocados en posiciones inadecuadas y no usan ajustados al rostro.

Este hecho implica que, los núcleos de gotitas infecciosas ingresen fácilmente a las vías respiratorias de los profesionales de enfermería dando lugar a mayor exposición.

Las circunstancias en las que deben ser usados los respiradores por parte de los profesionales de enfermería son durante la interacción con el paciente, los cuidados de necesidades básicas y durante la ejecución de procedimientos. Al respecto, los resultados no son los esperados; puesto que, la mayoría no utilizan en todas las circunstancias señaladas, las cuales son de alto riesgo de transmisión.

Es importante hacer un alto en el cuidado de los respiradores; ya que se halló que ningún profesional de enfermería cuida adecuadamente los respiradores; puesto que la mayoría no identifican los respiradores ni rotulan la fecha de inicio de uso y no conservan de forma adecuada. Pues por el contrario, muchos de ellos conservan los respiradores en cubiertas de material no recomendado, como es el plástico, el cual es inapropiado; ya que, retiene la humedad y favorece la proliferación de hongos y bacterias.

Este hallazgo indica que los profesionales de enfermería en estudio tienen un déficit en el cuidado de los respiradores; lo que los expone a infectarse de tuberculosis por un mal funcionamiento del respirador además de causar elevados costos a la institución.

Con respecto a la medida de protección respiratoria indirecta, la mayoría utiliza inadecuadamente el uso de mascarilla; puesto que, a pesar de que más de la mitad de los profesionales de enfermería se encarga de que los pacientes cuenten con una mascarilla y que estos lo utilizan en las circunstancias de alto riesgo de transmisión, la mayoría no educa a los pacientes sobre su uso.

La transmisión de la tuberculosis se produce cuando el enfermo elimina con la tos las partículas que pueden ser inhaladas por un huésped. Las partículas diseminadas se depositan rápidamente sobre la piel, la ropa y las diferentes superficies. Esta propagación de microorganismo se incrementa cuando el paciente hace uso inadecuado de la mascarilla; ya que, los bacilos de Koch van a ser diseminados al ambiente y van a incrementar el riesgo de infección de tuberculosis en el profesional de enfermería.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

- ✓ Las medidas de protección respiratoria para la prevención de tuberculosis son el uso del respirador, como medida directa, y el uso de mascarillas, como medida indirecta; las cuales son usadas por todos los profesionales de enfermería. Sin embargo, son aplicadas de forma inadecuada por la mayoría de los profesionales de enfermería del servicio Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

- ✓ En cuanto al uso del respirador como medida de protección respiratoria directa, ninguno de los profesionales de enfermería cuidan adecuadamente; puesto que, obvian la conservación del respirador. La mayoría no usa en circunstancias de alto riesgo

de transmisión (interacción con los pacientes, cuidado de necesidades básicas y ejecución de procedimientos) y aplican la técnica de uso del respirador de forma inadecuada. Sin embargo, todos utilizan el tipo adecuado de respirador; es decir el N95.

- ✓ El uso de mascarillas por parte del paciente con diagnóstico o sospecha de tuberculosis, como medida de protección indirecta para la prevención de tuberculosis en los profesionales de enfermería, la mayoría de las enfermeras no brinda educación a los pacientes sobre el uso de mascarillas. Sin embargo, muchos de ellos se encargan de la dotación de mascarillas a los pacientes y estos lo utilizan en circunstancias de riesgo de transmisión, las cuales son mientras reciben tratamiento y mientras son sometidos a procedimientos.

B. LIMITACIONES

- ✓ Los hallazgos encontrados solo son validos para el grupo de profesionales de Enfermería que labora en el servicio Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo. Sin embargo, es probable que se encuentren resultados similares en poblaciones con características similares.

C. RECOMENDACIONES

- ✓ Difundir los resultados de esta investigación y sensibilizar al personal de salud y a los estudiantes sobre el uso de las medidas de protección respiratoria para la prevención de tuberculosis.
- ✓ Impulsar y desarrollar un programa multidisciplinario ideado para mejorar el cumplimiento de las medidas de protección respiratoria en coordinación con el Departamento de Epidemiología y con el apoyo de los estamentos directivos de la institución.
- ✓ Realizar campañas de fomento y sensibilización sobre la prevención de la tuberculosis a través de la aplicación de las medidas de protección respiratoria, con capacidad de difusión rápida y aprendizaje activo.
- ✓ Hacer extensiva la investigación a todo el equipo multidisciplinario de salud de la institución.
- ✓ Realizar estudios sobre el cumplimiento de las otras medidas de control de la tuberculosis, como el control ambiental y los controles administrativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) MINISTERIO DE SALUD: Sala Situacional de Tuberculosis. Ministerio de Salud. Perú, Febrero, 2010.
- (2) RPP: Unos 34 mil peruanos padecen de Tuberculosis. [Citado 24 marzo 2010] Disponible en: URL: http://www.rpp.com.pe/2010-03-24-unos-34-mil-peruanos-padecen-de-tuberculosis-noticia_252554.html.
- (3) MINISTERIO DE SALUD/ ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS: Resultados de la encuesta sobre casos de tuberculosis en trabajadores de salud de hospitales 2000-2007. Ministerio De Salud, Perú, 2008.
- (4) MINISTERIO DE SALUD: Manual de aislamiento hospitalario. Perú: Ministerio de Salud; 2003.
- (5) MORENO CELDA V: Control de tuberculosis en el personal sanitario.
- (6) REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PÚBLICA.: Protección antituberculosa para el personal de salud. Vol. 3 n.3. Washington, 1998.
- (7) CASCANTE J. A., HUETO J.: Tuberculosis como Enfermedad Ocupacional. En Suplemento 2005.

- (8) DÍAZ CASTRILLO A: Tuberculosis en Trabajadores de Salud del Hospital Psiquiátrico de La Habana 1997-2003. Cuba, 2003.
- (9) BAYONA SALCEDO: Riesgo de Microepidemia Intrahospitalaria de Tuberculosis entre Pacientes Hospitalizados y en el Personal de Salud, Hospital Nacional Dos de Mayo. Perú, 2009.
- (10) ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: Normas Para la Prevención de la Transmisión de la Tuberculosis en los Establecimientos de Asistencia Sanitaria en Condiciones de Recursos Limitados. Organización Mundial de la Salud; Ginebra, 2002.
- (11) FICA ALBERTO: Tuberculosis en el Personal de Salud. Revista Chilena de Infectología Vol. 25 n. 4. Chile, 2008.
- (12) OSTROSKY ZEICHNER LUIS Y COLABORADORES: Tuberculosis en Trabajadores de la Salud: Importancia de los Programas de Vigilancia y Control.
- (13) MORALES BONIFACIO NILO: Infección y Enfermedad Tuberculosa Pulmonar en Trabajadores de Salud: Estudio Clínico –Epidemiológico en Internos y Residentes de Medicina. [Tesis de bachiller] Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú, 2000.
- (14) MATEOS RODRÍGUEZ: Riesgo Profesional de Tuberculosis en Trabajadores Sanitarios. Revista S.E.S. LAP. – vol.1 n. 1. España, 2000.

- (15) ESPINOZA SILVA MÁXIMO MANUEL: Control de infecciones en el área hospitalaria. Instituto Nacional de Salud. Perú, 2009.
- (16) HUAROTO LUZ, ESPINOZA MAXIMO: Recomendaciones Para el Control de la Transmisión de la Tuberculosis en los Hospitales. En Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, Vol. 26, Núm. 3, pp. 364-369, 2009.
- (17) MINISTERIO DE SALUD: Control de infecciones de tuberculosis en establecimientos de salud. Módulo de capacitación. Ministerio de Salud, Perú; 2006.
- (18) MINISTERIO DE SALUD: Control de infecciones tuberculosis. Manual de capacitación para el manejo de Tuberculosis. Ministerio de Salud, Perú; 2003.
- (19) VARO JAIME: Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios: un modelo de gestión hospitalaria. Ediciones Díaz de Santos. España, 1994.

BIBLIOGRAFÍA

1. BAYONA SALCEDO: Riesgo de Microepidemia Intrahospitalaria de Tuberculosis entre Pacientes Hospitalizados y en el Personal de Salud, Hospital Nacional Dos de Mayo. Perú, 2009.
2. CASCANTE J. A., J. HUETO: Tuberculosis como Enfermedad Ocupacional. En Suplemento 2005.
3. DÍAS CASTRILLO A: Tuberculosis en Trabajadores de Salud del Hospital Psiquiátrico de La Habana 1997-2003. Cuba, 2003.
4. ESPINOZA SILVA MÁXIMO MANUEL: Control de infecciones el área hospitalaria. Instituto Nacional de Salud. Perú, 2009.
5. FICA ALBERTO: Tuberculosis en el Personal de Salud. Revista Chilena de Infectología Vol. 25 n. 4. Chile, 2008.
6. HUAROTO LUZ, MÁXIMO ESPINOZA: Recomendaciones Para el Control de la Transmisión de la Tuberculosis en los Hospitales. En Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, Vol. 26, Núm. 3, pp. 364-369, 2009.
7. MATEOS RODRÍGUEZ: Riesgo Profesional de Tuberculosis en Trabajadores Sanitarios. Revista S.E.S. LAP. – vol.1 n. 1. España, 2000.
8. MINISTERIO DE SALUD: Control de infecciones de tuberculosis en establecimientos de salud. Módulo de capacitación. Ministerio de Salud, Perú; 2006.

9. MINISTERIO DE SALUD: Control de infecciones tuberculosis. Manual de capacitación para el manejo de Tuberculosis. Ministerio de Salud, Perú; 2003.
10. MINISTERIO DE SALUD/ ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS: Resultados de la encuesta sobre casos de tuberculosis en trabajadores de salud de hospitales 2000-2007. Ministerio De Salud, Perú, 2008.
11. MINISTERIO DE SALUD: Manual de aislamiento hospitalario. Perú: Ministerio de Salud; 2003.
12. MINISTERIO DE SALUD: Sala Situacional de Tuberculosis. Ministerio de Salud. Perú, Febrero, 2010.
13. MORALES BONIFACIO NILO: Infección y Enfermedad Tuberculosa Pulmonar en Trabajadores de Salud: Estudio Clínico –Epidemiológico en Internos y Residentes de Medicina. [Tesis de bachiller] Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú, 2000.
14. MORENO CELDA V: Control de Tuberculosis en el personal sanitario.
15. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: Normas Para la Prevención de la Transmisión de la Tuberculosis en los Establecimientos de Asistencia Sanitaria en Condiciones de Recursos Limitados. Organización Mundial de la Salud; Ginebra, 2002.

16. OSTROSKY ZEICHNER LUIS Y COLABORADORES:
Tuberculosis en Trabajadores de la Salud: Importancia de los
Programas de Vigilancia y Control.
17. REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PÚBLICA.: Protección
antituberculosa para el personal de salud. Vol. 3 n.3.
Washington, 1998.
18. RPP: Unos 34 mil peruanos padecen de Tuberculosis. [Citado
24 marzo 2010] Disponible en: URL:
[http://www.rpp.com.pe/2010-03-24-unos-34-mil-peruanos-
padecen-de-tuberculosis-noticia_252554.html](http://www.rpp.com.pe/2010-03-24-unos-34-mil-peruanos-padecen-de-tuberculosis-noticia_252554.html).
19. VARO JAIME: Gestión estratégica de la calidad en los servicios
sanitarios: un modelo de gestión hospitalaria. Ediciones Díaz de
Santos. España, 1994.

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

ANEXO	TÍTULO
A	OPERACIONALIZACION DE VARIABLE
B	INSTRUMENTO
C	PRUEBA BINOMIAL
D	PRUEBA DE CONFIABILIDAD
E	CONSENTIMIENTO INFORMADO
F	TECNICA DE USO DEL RESPIRADOR EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.
G	CIRCUNSTANCIAS DE USO DEL RESPIRADOR POR PARTE DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.
H	CUIDADO DEL RESPIRADOR POR PARTE DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.
I	CONSERVACION DEL RESPIRADOR POR PARTE DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE

EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.

- J CIRCUNSTANCIAS DE USO DE MASCARILLA POR PARTE DE LOS PACIENTES COMO MEDIDA PROTECCION RESPIRATORIA INDIRECTA EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.

ANEXO A

OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALOR FINAL
Medidas protección respiratoria para la prevención de tuberculosis en el profesional de enfermería.	Son aquellas acciones realizadas por el profesional de enfermería con el fin de reducir la inhalación de núcleos infecciosos.	➤ Medidas Directas: Uso de respiradores por parte del profesional de enfermería.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de respirador ✓ Técnica de uso <ul style="list-style-type: none"> – Posición de los sujetadores – Ajuste al rostro ✓ Circunstancia de uso ✓ Cuidado del respirador <ul style="list-style-type: none"> – Integridad – Conservación 	Es la aplicación de medidas que protegen de la inhalación de gotitas infecciosas de tuberculosis, aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el	<div>Adecuada</div> <div>Inadecuada</div>

		<p>➤ Medidas Indirectas:</p> <p>Uso de mascarillas por parte de los pacientes.</p>	<p>✓ Dotación de mascarillas a pacientes.</p> <p>✓ Educación al paciente.</p> <p>✓ Circunstancia de uso.</p>	<p>servicios de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, los cuales serán medidas a través de la técnica observación, teniendo como instrumento una lista de chequeo.</p>	<p>Adecuada</p> <p>Inadecuada</p>
--	--	--	--	--	-----------------------------------

ANEXO B

INSTRUMENTO

Observador:
Fecha:

Observado código:
Lugar:

ACTIVIDADES	OBSERVACIÓN Nº		
MEDIDA DIRECTA: USO DEL RESPIRADOR			
I. TIPO DE RESPIRADOR	SI	NO	OBS
1. Utilización del respirador N95.			
II. TECNICA DE USO	SI	NO	OBS
A) Posición de los sujetadores			
2. El sujetador superior esta sobre la corona de la cabeza.			
3. El sujetador inferior esta en la nuca.			
B) Ajuste al rostro			
4. El dispositivo metálico se encuentra fijado a la nariz.			

5. Los bordes del respirador se encuentran ajustados a la cara.			
III. CIRCUNSTANCIAS DE USO	SI	NO	OBS
6. Uso del respirador durante el cuidado de necesidades básicas.			
7. Uso del respirador durante la ejecución de procedimientos.			
8. Uso del respirador durante la interacción con el paciente.			
IV. CUIDADO DE LOS RESPIRADORES	SI	NO	OBS
A) Integridad del respirador			
9. Respirador limpio.			
10. Respirador intacto.			
11. Elasticidad de los sujetadores.			
B) Conservación del respirador			
12. Identificación del respirador.			
13. Respirador rotulado con la fecha de inicio de uso.			

14. Conservación del respirador en una caja o en una bolsa de papel.			
15. Protección del respirador cubierto con una tela o papel.			
MEDIDA INDIRECTA: USO DE MASCARILLAS			
I. DOTACION DE MASCARRILLAS	SI	NO	OBS
16. Paciente lleva consigo mascarilla.			
II. CIRCUNSTANCIAS DE USO	SI	NO	OBS
17. Uso de mascarilla mientras recibe tratamiento.			
18. Uso de mascarilla mientras recibe algún procedimiento.			
III. EDUCACION AL PACIENTE	SI	NO	OBS
19. Enfermera educa al paciente sobre el uso de mascarilla.			

ANEXO C

PRUEBA BINOMIAL

ÍTEMS	Nº DE JUEZ							P
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	1	1	1	1	1	1	0.010
2	1	1	1	1	1	1	1	0.010
3	1	1	1	1	1	1	1	0.010
4	1	1	1	1	1	1	1	0.010
5	1	1	1	1	0	1	1	0.109
6	1	1	1	1	1	1	1	0.010
7	1	1	1	1	1	1	1	0.010
TOTAL								0.024

Se ha considerado:

0: Si la respuesta es negativa

1: Si la respuesta es positiva

Si $p < 0.05$ el grado de concordancia es significativo de acuerdo a los resultados por cada juez. Según lo aplicado, los resultados son menores de 0.05 por lo tanto, el grado de concordancia es SIGNIFICATIVO.

ANEXO D

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

Para determinar la confiabilidad del instrumento se procedió a realizar la prueba a 15 enfermeras y se midió el coeficiente de confiabilidad de Richard Kunderson (KR20), cuya formula es:

$$K - R = \frac{K}{K - 1} \left(\frac{1 - \sum P_i Q_i}{Sx^2} \right)$$

Donde:

K = Número de ítems

P_i = Proporción de respuestas incorrectas

Q_i = Complemento de P_i

Sx² = Varianza de la prueba

La confiabilidad de la escala con el uso del coeficiente KR20 indico que el instrumento de 19 ítems recoge datos consistentes, puesto que el resultado del coeficiente (0.8) es >0.5.

ANEXO E

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: "Medidas de Protección Respiratoria Para la Prevención de Tuberculosis en el Personal de Enfermería. Hospital Nacional Dos de Mayo, 2010".

Habiendo sido informado(a) del propósito de la misma, así como de los objetivos, deposito la plena confianza que la información que se vierte en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación asegurándome la máxima confidencialidad.

Firma

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Estimado (a) enfermera:

Yo, Liz Sandra Callo Apaza, investigadora del presente estudio, me comprometo a guardar la máxima confidencialidad en cuanto a la información que se me brinde a través del instrumento, así mismo manifiesto que los resultados del presente estudio no le causarán perjuicio alguno.

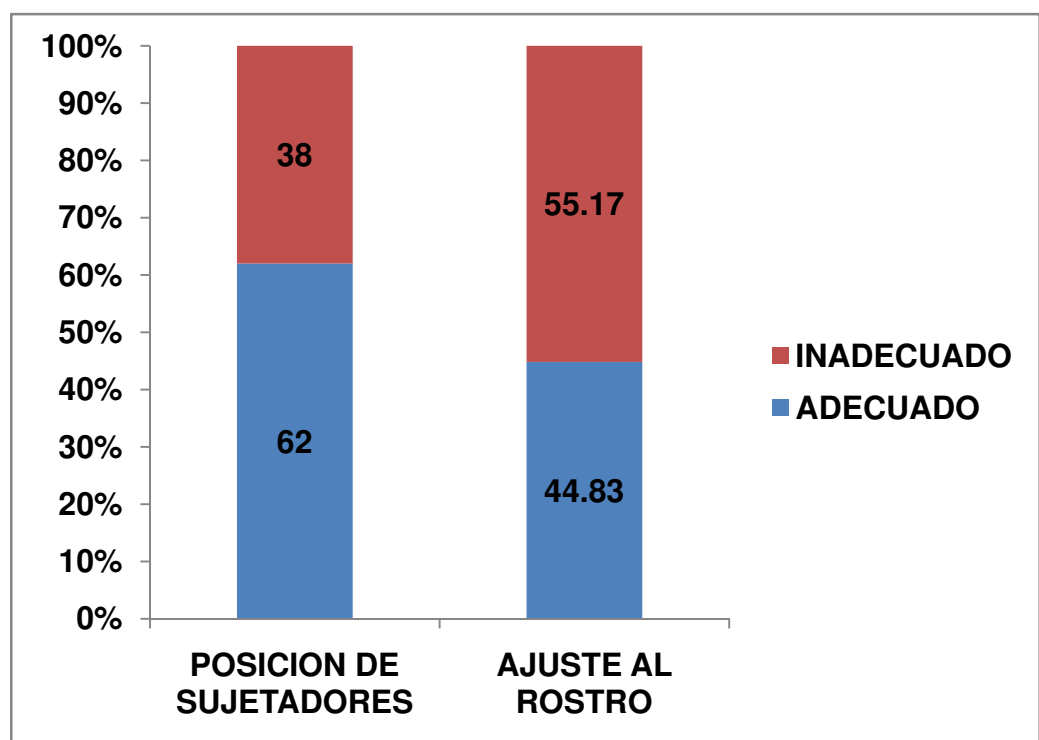
Atte.

Liz Sandra Callo Apaza

Responsable de la investigación

ANEXO F

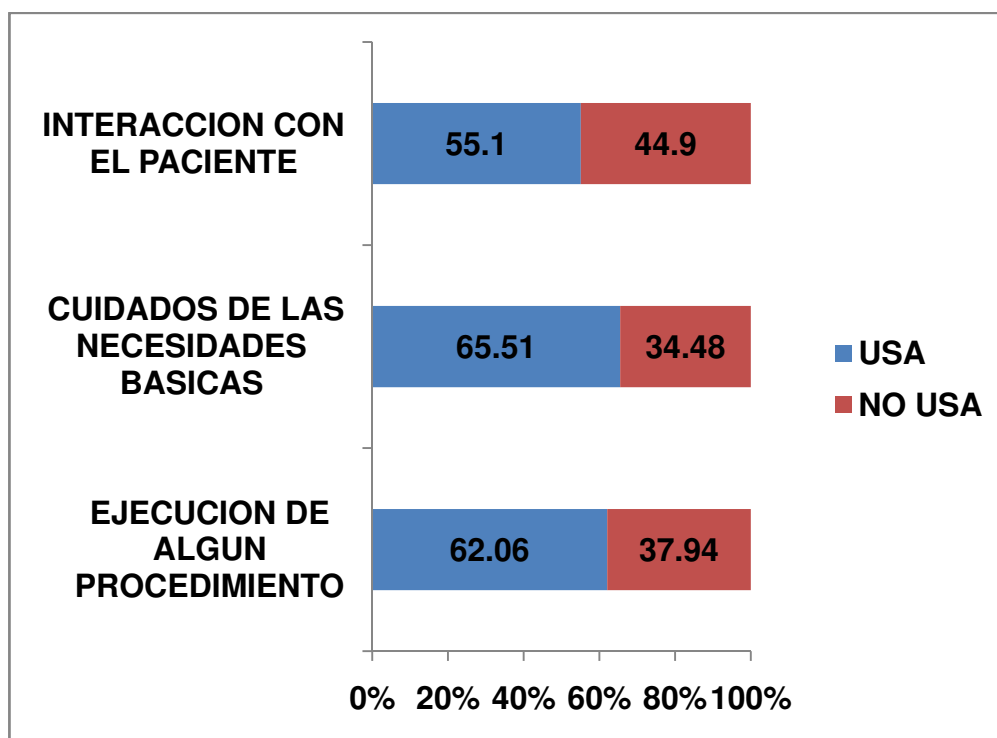
TECNICA DE USO DEL RESPIRADOR EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.

ANEXO G

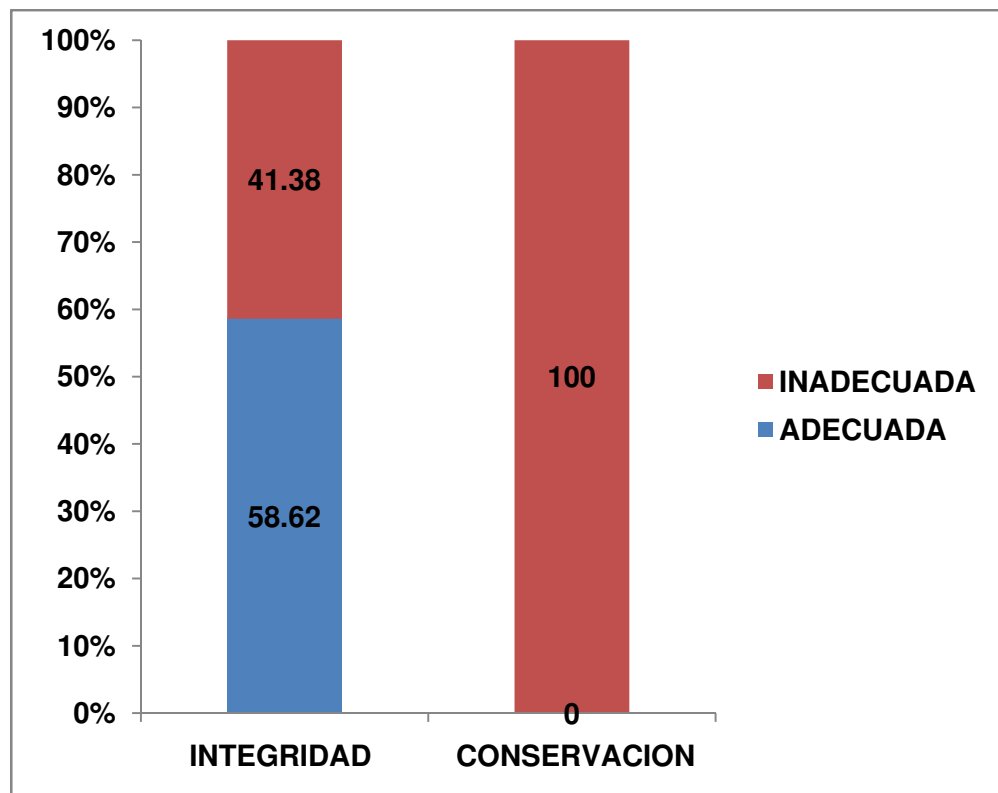
**CIRCUNSTANCIAS DE USO DEL RESPIRADOR POR PARTE DEL
PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE
EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL
DOS DE MAYO. LIMA, 2010.**



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.

ANEXO H

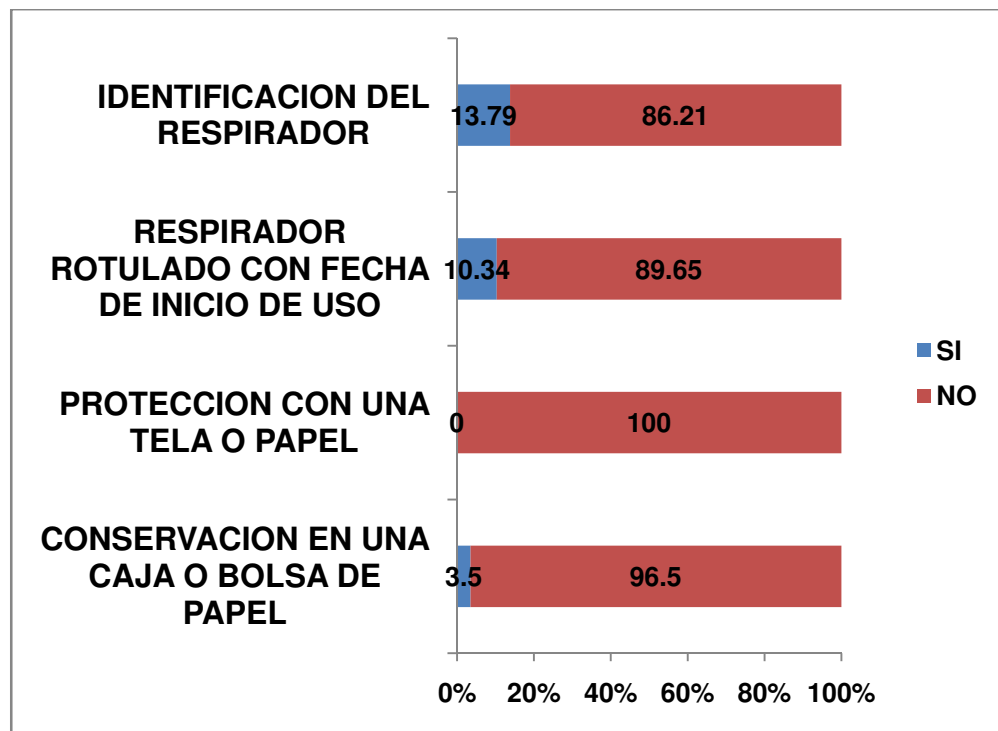
CUIDADOS DE LOS RESPIRADORES POR PARTE DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.

ANEXO I

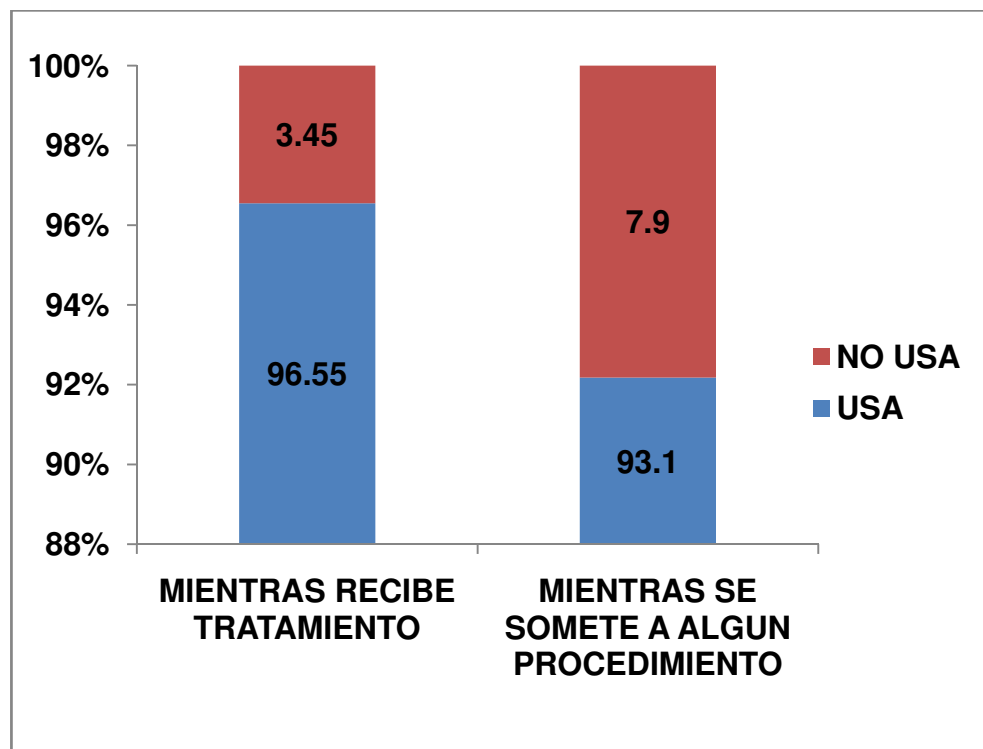
CONSERVACION DEL RESPIRADOR POR PARTE DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. LIMA, 2010.



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.

ANEXO J

**CIRCUNSTANCIAS DE USO DE MASCARILLAS POR PARTE
DE LOS PACIENTES COMO MEDIDA DE PROTECCION
RESPIRATORIA INDIRECTA EN EL PROFESIONAL DE
ENFERMERIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA
DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE
MAYO. LIMA, 2010.**



Fuente: Lista de chequeo aplicada a los profesionales de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, 2010.